



广州星博科仪有限公司是一家专业从事光谱成像设备及其相关技术研发和生产销售的科技公司，在文物保护领域已具有成功的应用案例：使用我司设备，故宫博物院发表了题为《高光谱成像技术在故宫书画文物保护中的应用》；中国国家博物馆，发表了题为《基于高光谱成像的书画模糊印章信息增强研究》、《基于高光谱成像技术的中国古代书画研究-以中国国家博物馆藏《职贡图》（北宋摹本）为例》的文章。

随着科技考古的不断发展，高光谱技术在文物保护领域中的作用愈发重要。高光谱成像分析技术，利用所采集的高光谱数据，实现光谱分析、光谱分类、光谱去混合等光谱分析功能，可以使文物研究专家观察到肉眼无法看到的影像信息，为文物的保护与鉴定提供了新的无损的技术手段。

我们将竭诚为各博物馆、档案馆、图书馆、美术馆、纪念馆、考古研究所等机构提供高光谱设备及数据采集服务，为文物保护领域的发展发挥更重要的作用。

产品一：双波段文物高光谱成像系统

系统介绍



双波段文物高光谱成像系统是Headwall Photonics公司为拍摄大尺寸的字画文物设计的高光谱成像平台，可同时挂载Micro-Hyperspec VNIR-E系列(400-1000nm)和Micro-Hyperspec SWIR系列(950-2500nm)高光谱成像仪，分别采集字画文物的可见近红外和短波红外的高光谱数据。

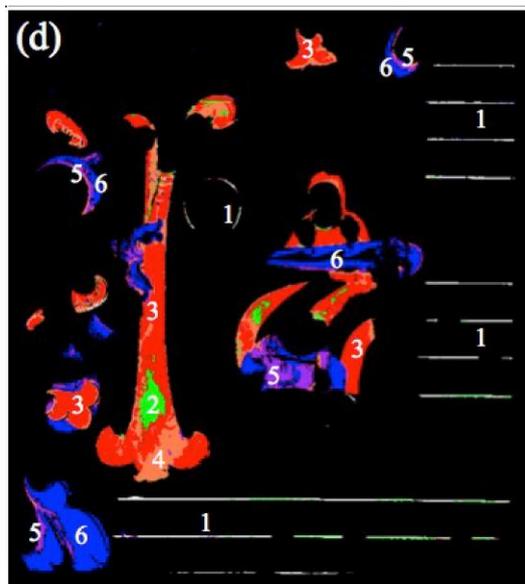
Micro-Hyperspec VNIR-E系列集成高灵敏度的sCMOS探测器，拥有比CCD探测器更高的量子效率，且支持Peltier制冷，因而在蓝紫光和近红外的光谱范围也可得到高质量的光谱数据；Micro-Hyperspec SWIR系列为Stirling制冷的MCT探测器，有2种空间分辨率可选(384或640)，可根据实际需求选择搭配。

Micro-Hyperspec®系列基于Headwall公司专利技术——反射式凸面全息衍射光栅(原刻光栅)，由于内部光路系统中不含任何透射镜组，因而完全消除了色差的干扰，且杂散光显著低于同类型的透射光栅分光的高光谱成像仪。隔热化的封装设计和极低的热膨胀系数玻璃基底材料保证了系统的热稳定性。

产品特点：

- 最大扫描面积为76cm*42cm
- 可同时挂载VNIR和SWIR两套高光谱成像仪
- 凹形金属面卤素灯光源
- 标配Hyperspec III软件可同步触发相机拍摄和扫描平台移动





图(a)为 画作《The Birth of John the Baptist》的普通彩色图像，画家为 Niccolò da Bologna；图(b)为 画作中的蓝色和绿色颜料的光谱分类结果图，并以伪彩色标识；图(c)为 画作中使用的红色和粉色颜料的光谱分类结果图，并以伪彩色标识；图(d)为 画作中选取的不同像素点分别对应的光谱曲线图。

产品二：MateSpec LS 便携式高光谱文物分析仪



系统介绍

最新推出的MateSpec LS 便携式高光谱文物分析仪，采用独有的像元镀膜的分光技术，改变了传统高光谱仪需要狭缝及光栅的分光模式，与传统的高光谱仪相比，具有体积小，分光效率高，高光谱数据采集速度快等特点。最快2秒可获得高光谱立方体数据，内置制冷系统，可获得高信噪比的高光谱数据。由于采用大面阵探测器，系统可获得的空间分辨率高达2048X3650，光谱通道数约为150个波段，系统通过USB3.0接口传输数据，操作简便，配置灵活，是一套便携、分辨率高、性价比高的光谱成像仪。

系统特点

- 凝视拍摄，最快2秒可完成高光谱数据的采集，操作简便。
- 空间分辨率高(每个波段的影像分辨率高达700多万像素)，光谱分辨率高(约为150个波段)。
- 专业的像元镀膜技术和主动制冷模块，极大地提高了系统的信噪比。
- 专用校准及数据处理软件，可方便地进行光谱数据的校准、光谱数据的分析及光谱数据的拼接。
- 稳定牢靠，小巧轻便，便于携带。

应用案例

马王堆出土文物研究-帛书

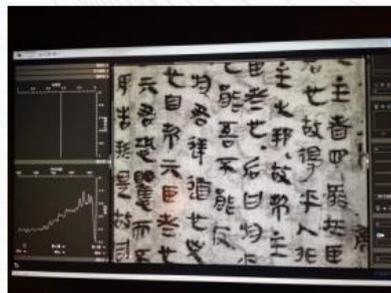
★ 素材由马王堆汉墓提供



帛书残片采集现场



帛书实物照片



帛书增强显示后的结果

通过使用MateSpec LS 便携式高光谱文物分析仪，对马王堆汉墓出土的帛书进行无损的高光谱数据采集，经过数据处理后，可以将帛书褪色、模糊、肉眼难以分辨的部分增强显示，还原帛书上原本的文字信息，为考古人员的进一步研究提供依据。

应用案例



彩色RGB图像



目标成分提取图像

通过使用MateSpec LS 便携式高光谱文物分析仪采集了宋朝时期契丹麻布画的微弱印章在470-900nm的高光谱影像立方体数据，经过文物高光谱影像数据分析软件的目标成分分析算法处理后，得到了单独的印章通道的灰度影像，消除了麻布上纹理和杂色的背景干扰。



彩色RGB图像



目标成分提取图像

通过使用MateSpec LS 便携式高光谱文物分析仪采集了古画在470-900nm的高光谱影像立方体数据，经过文物高光谱影像数据分析软件的目标成分分析算法处理后，得到了古画中被“白灰”涂抹损毁后底层丰富的山水景物线条影像。

联系方式

广州星博科仪有限公司

电 话：020-37660600

地 址：广州市黄埔区光谱西路 69 号 TCL 产业园创意中心 306 房

广州星博科仪有限公司北京分公司

电 话：010-63974330

地 址：北京市海淀区莲花池东路小马厂 6 号华天大厦 819 室

邮 箱：sales@nbl.com.cn